# 最新太阳能光伏发电(五篇)

来源：网络 作者：独酌月影 更新时间：2024-10-16

*无论是身处学校还是步入社会，大家都尝试过写作吧，借助写作也可以提高我们的语言组织能力。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？下面是小编帮大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。太阳能光伏发电篇一摘要建筑耗能是我国能源消耗...*

无论是身处学校还是步入社会，大家都尝试过写作吧，借助写作也可以提高我们的语言组织能力。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？下面是小编帮大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

**太阳能光伏发电篇一**

摘要

建筑耗能是我国能源消耗的三大主要领域（工业耗能、交通耗能和建筑耗能）之一，而且随着中国经济的不断发展人们对居住环境舒适度的要求逐步提升，为了适应经济的告诉发展，建筑总量也不断攀升，所以目前建筑耗能呈急剧上升趋势，已经成为我国实现节能战略目标的巨大挑战。因此研究并发展建筑节能迫在眉睫。本文将重点介绍太阳能在节能建筑中的利用。关键词

太阳能

节能建筑

节能建筑（energy-saving building）指遵循气候设计和节能的基本方法，对建筑划分区、群体和单体、建筑朝向、间距、太阳 辐射、风向以及外部空间环境进行研究后，设计出低能建筑。发展节能节建筑不是降低和缩小生活空间和生活标准，而是充分利用洁净、安全、永存的太阳能及其他新型能源取代快速枯竭的常规能源。太阳能作为洁净的可再生新能源，倍受人们关注是节能建筑中最有利用潜力能源的之一。

太阳能建筑(solar building)是指利用太阳能代替部分常规能源以提供采暖、热水、空调、照明、通风动力等一系列功能的建筑物，以满足(或部分满足)人们生活和生产的需要。太阳能在建筑上的利用方式主要有：被动式太阳能采暖、太阳能供热水、主动式太阳能采暖与空调、以及太阳能发电等。

太阳能建筑可大体分为被动式和主动式两种。

1被动式太阳能建筑

所谓被动式太阳能建筑就是通过建筑朝向和周围环境的合理布置，内部空间和外部形体的巧妙处理，以及建筑材料和结构、构造的恰当选择，使其在冬季能采集、保持、贮存和分配太阳能，从而解决建筑物的采暖问题。同时，在夏季又能遮蔽太阳能辐射，散逸室内热量，从而使建筑物降温，达到冬暖夏凉的目的。集热、蓄热、保温是被动式太阳房建设的三要素，缺一不可。

1.1工作机理

被动式太阳能建筑最基本的工作机理是“温室效应”。其外围护结构应具有较大的热阻，室内要有足够的重质材料，如砖石、混凝土，以保持房屋有良好的蓄热性能。将建筑物的全部或一部分既作为集热器又作为储热器和散热器，既不要连接管道又不要水泵或风机。以间接方式采集利用太阳能。有工程造价低冬暖夏凉节能效果好等明显优点。加之其技术较为简单，配以辅助热源后可大大提高居住舒适度，被动式太阳能建筑有很好的发展前景。

直接受益式

被动式采暖系统中最简单的形式，这种方式升温快、构造简单；不需增设特殊的集热装置；与一般建筑的外形无多大差异，建筑的艺术处理也比较灵活，是一种最易推广使用的太阳能建筑设施。

图

1---01 被动式（直接受益式）太阳能建筑图示

附加阳光间式 阳光间附建在主体房屋的南侧，其围护结构全部或部分由玻璃等透光材料构成，地面做成蓄热体。日间阳光间得到太阳光辐射而被加热，建筑内部温度始终高于外界环境温度，热量通过与主体房间相邻的公共墙上的门、窗传入主体房间室内。阳光间既可以在白天供给主体房间热量，又可在夜间作为缓冲区，减少房间热量损失。它的外形更轻巧，其阳光间还可以用来养花或栽培其他植物，十分适合农村住宅环境。

图1---02

被动式（附加阳光间式）太阳能建筑图示

1.2太阳能供水

根据太阳能热水利用调查和国内外的工程实践表明，通过太阳能光热利用技术为住户提供价廉的生活用热水，是解决能源紧张的方法，并可以提高居民生活舒适度。目前最常用的太阳能供水系统即为太阳能热水器，从最初的闷硒式、平板式到现在的全玻璃真空管、真空管热管式，在技术上有了飞跃发展，大大地提高了供水系统的太阳能的利用效率。太阳能热水系统是由太阳能集热元件(平板集热器、玻璃真空管、热管真空管等)、蓄热容器(水箱或者罐)、控制系统(温感器、光感器、水位控制、电热元件、电气元件组合及显示器)以及管道保温、防腐部分等组合在一起的。在太阳光的照射下，通过这个系统，辐射能被转化为热能，提供温热水供人们生活使用。太阳能热水器设备成本低，安装技术简单，节能效果显著，在我国尤其是广大农村地区使用非常广泛。

家用紧凑式全玻璃真空管式热水器是目前居民住房中最常用的太阳能热水系统之一，其集热器采用全玻璃真空管，真空管集热下方分为有反射板和无反射板两种。为防止水的渗漏集热管与水箱内胆连接用硅橡胶密封圈；集热管与水箱外壳连接则采用抗老化橡胶或塑料密封圈，可以防止或减少对流散热。集热器采用热管真空管，管内不走水，不结垢，可随时上水。其使用寿命主要取决于热管的长期稳定工作，一般应在10年以上。

家用太阳能热水器安装倾角对太阳能的利用率有很大的影响。一般情况下若系统仅在春、夏、秋季使用，00安装倾角建议为s = φ-10 ；如若系统在全年均使用，则安装倾角建议为s = φ+10（s———集热器的安装倾角；

φ———当地地理纬度）。

1.3特朗伯集热墙

特朗伯集热墙是最近发展起来的一种外墙系统，它是法国太阳能实验室主任felix trombe 博士首先提出并实验的，故称“特朗伯墙”。这种集热墙利用热虹吸管/温差环流原理，使用自然的热空气或水来进行热量循环，从而降低供暖系统的负担。特朗伯墙吸收了传统厚重墙体吸热蓄热的手法，同时具备了更轻盈的形象和更高的热效率，可以更主动地适应气候变化。

特朗伯集热墙的工作原理原理是将trombe墙设在住宅南部，墙的上下部有通风口，前面设有玻璃盖板，玻璃盖板和集热墙之间间隔设有空气夹层。在天气较冷的时候，被集热蓄热墙吸收的太阳辐射主要由集热蓄热墙外表面通过对流方式将热量传给玻璃板和集热蓄热墙外表面之间的空气夹层，再由被加热后的夹层内的空气经由集热蓄热墙上、下风口和房间空气之间的对流将热量传给房间，达到采暖的目的。热惰性墙体可以利用它自身收集太阳辐射热量的能力为室内供暖。新鲜空气从外墙底部进入空气腔中，被热惰性材料吸收的太阳辐射热加热后进入室内，使热空气在屋内循环。另外，白天吸收的热量一部分被集热墙和室内蓄热墙吸收贮存于墙体内，到夜间再通过墙体内表面以辐射和自然对流的方式将热量释放到室内（如图1---05所示）。在炎热的气候条件下，特朗伯墙则通过使空气直接上升并排到室外来防止热量进入室内。这时墙体从北面汲取较冷的空气进入室内，达到自然降温的效果（如图1---06所示）。

特朗伯墙和其他手段结合起来使用可以发挥更大的节能作用。如采用绝热玻璃、改良的热吸收墙体、空腔中控制空气流的风扇、利用水来储藏热量等。

1.4自然采光设计

为了节约电能，一定要设法让建筑物充分利用自然光。由于相比北面而言，建筑南面窗墙比较大，因此太阳光线主要是从南面进入住宅，因为冬季北向屋子的阴冷，所以一般吧南面屋顶处设置为透光高窗，以便吧阳光引入北向屋子进行采光蓄热，如图1---07所示

图1---07 冬季自然采光示意

2主动式太阳能建筑

主动式太阳房是在被动式太阳能利用设计仍不能满足建筑所需冷、热、电和光需求时对建筑引入太阳能主动式利用技术，或在普通建筑上直接引入太阳能主动式利用技术所形成的建筑称呼。主动式太阳能利用技术区别于被动式主要在于机械动力装置在系统中的应用。由于机械动力机构的应用，尤其是带有自动控制装置的系统，较“靠天吃饭”的被动式而言，人在系统运行中处于主动控制地位，用户可以根据自己的冷、暖、热等需要对系统进行调控，所以系统的灵活性和方便程度较高。但是由于机械动力装置的存在，主动式系统需太阳能建筑需要消耗一定的动力，建筑造价也会相应提高。

主动式太阳能建筑对太阳能的利用效率高，主要是通过高效集热装置来收集获取太阳能，然后再由热媒将热量送人建筑物内，不仅可以供暖、供热水，还可以供冷：而且室内温度稳定舒适，波动较小，目前在发达国家应用非常广泛．但因为存在着设备复杂，技术含量较高，先期投资偏高，建设困难，阴天有云期间集热效率严重下降等缺点，主动式太阳能建筑在我国长期未能得到推广。

2.1太阳能热泵采暖系统

太阳能热泵采暖系统是利用集热器进行太阳能低温集热，然后通过热泵，将热量传递到温度为35~50℃的采暖热媒中去．冬季太阳辐射量较小，环境温度很低，使用热泵则可以直接收集太阳能进行采暖．将太阳能集热器作为热泵系统中的蒸发器，换热器作为冷凝器．这样就可以得到较高温度的采暖热媒．

图2---01 热管热泵式热水器

太阳能热泵采暖系统主要特点是花费少量电能就可以得到几倍于电能的热量，同时可以有效地利用低温热源，减少集热面积．是太阳能采暖的一种有效手段．若其与夏季制冷相结合，应用于空调，优点将更为突出．美国、德国、日本等国家对太阳能热泵采暖系统的研究很重视，国际上已经有不少太阳房应用这种先进的技术．如美国丹佛公共学院北院就是一个应用太阳能热泵采系统的成功典范。

图1---02

美国丹佛公共学院北院

2．2自动控制系统

自动控制系统是使用仪表来控制系统的正常工作．在收集回路中的自动控制可采用差动控制：使用两个温度传感器和一个差动控制器．其中一个温度传感器(热敏电阻或热电偶)安装在集热器板接近传热介质出口处．另一个温度传感器安装在贮热器接近收集回路回流出口．当第一个传感器温度大于第二个，并达到预定的限度时，差动控制器就开启．相反，当贮热器出口温度与集热器出口温度相等时就关闭．采暖回路是指采暖房阃中热媒的循环回路．自动控制一般使用两个温度传感器和一个差动控制器．其中一个是温度传感器置于贮热器采暖回路出口附近，当贮热器温度很高并达到一定的数值时，辅助加热器关闭；另一个温度传感器安装在采暖回路的回水管道中．当第一个传感器读出的温度低于第二个时，差动控制器操作阀门，切断贮热器与系统的联系，使其脱离循环，这时由辅助加热器供暖。

将自动控制系统应用于太阳能建筑中，可以减少自然气候对住房环境的影响，极大提高了居住的舒适度，由于价格普遍偏贵加之目前技术并不是十分成熟，应用并不广泛。

2．3 热管集热器

热管是具有很高热传输性能的元件，集沸腾过程与凝结过程于一体．一般热管是由管壳、管芯(起毛细管作用的多孔结构物)和工作液组成的一个封闭系统．当在其一端加热时，管内的液体蒸发，过量的蒸汽在管的另一端冷凝，冷凝液借助在毛细芯截面中的毛细力返回到加热端．在某些太阳能采暖应用中，冷凝液的返回能够通过重力流动来实现．由于热管内的蒸发、冷凝过程几乎是在等温、等压下进行的，所以热管能在非常小的温差下从内部传递热量，对重力辅助热管，假如冷凝段在下而加热段在上，则工质液体回流中断．

热管式集热器与传统集热器比较，具有以下优点：(1)用热管传输热量，可避免普通集热器存在的集热管冬天晚间结冰问题．(2)由于重力辅助热管的“热二极管”的作用，热量只能从吸热板向换热器输送，能防止晚上或阴天时的倒流散热．(3)热容小，启动性能好．

另外，还有热管式真空管平板型集热器，它兼有热管式平板型集热器与玻璃真空管平板型集热器的优点。热管式真空管平板型集热器由于热管外表面涂有选择性吸收涂层，而且真空绝热，因此热损失小，在高的工作温度下仍有较高的集热效率．热管选用合适的工质使集热器温度超过工质的临界温度后，热管的传热就停止，这就防止了集热器在无负荷情况下带来的高温问题，利于整个采暖期使用。现状分析和前景预测

中国工业飞速发展，但是我国现在的科技水平发展速度难以跟上工业发展的步伐，能源消耗日趋增加。我国的能源资源虽然总量储备较丰富，但是后备储量不足，人均资源量更是非常有限，能源危机已经成为制约中国经济文化发展的一大因素。经济发展与能源需求的矛盾日趋严重、能源的短缺、能源利用率低等现实已对新能源的开发和利用提出了迫切的要求。面对即将枯竭的能源资源，作为能源消耗的三大主要领域之一，实行建筑节能降低建筑消耗，已经迫在眉睫刻不容缓。节能型建筑必定会将成为今后建筑行业的主要发展方向之一。

面对如此紧张的能源现状，我们必须从可持续发展的战略角度出发，使建筑尽可能地降低非可再生资源的消耗，尽量减少对外界环境的污染，使其在低能耗、高环保的基础上为人类营造健康舒适的生活和工作空间。

太阳能是免费的一次性可再生能源，取之不尽用之不竭，成本几乎为零。即便是考虑到现有太阳能技术所造建筑相对与传统建筑较高的成本，但是其显著的节能优势可以完全可以在一定的年限内使这些投资得到回报，还可以创造出更大的效益空间。因此可以说太阳能建筑存在巨大的潜在经济价值和商业价值，人们需要不断地提高对太阳能的利用度和利用效率。太阳能建筑是一个充满生命力的崭新领域，正在成为当今建筑学的新方向，并在社会发展中逐步显示出其环境价值和经济价值。随着科学水平的发展，人们对太阳能应用技术也在不断发展和提高，太阳能建筑必将会发挥它无与伦比的价值和作用，实现其经济效益、生态效益和社会效益的全面协调发展。

4心得和感想

本学期选修了王一平老师新能源利用技术的专业选修课，课堂收获很多，了解很多新能源技术的知识。期末考试内容是一篇开放性的论文。这并不是大学以来第一次写论文，却是我第一次按照正规格式写学术论文。这学期我进入了班导师的实验室，在学姐学长的指导下看了不少学术论文，所以大概了解了正式论文的格式，并且学会了系统查阅文献的方法。本篇论文即是按照系统的材料收集方法和严谨的整体构思写得，在写作过程中一方面对太阳能在节能建筑中的利用有了更深一步的了解，另一方面，查阅文献和收集论文素材能力得到了大幅提高。

最后很感谢王老师这一学期的精彩课程，希望以后还有机会和老师探讨有关新能源利用和化工的知识。

5参考文献

李元哲．被动式太阳房热工设计手册[m]北京：清华大学出版社，l993 伍昭翰，黄加国，杨维菊.农村低能耗生态住宅设计实践探索[j].华中建筑，2024 《主动式太阳能建筑在西北地区的应用前景》 《绿色节能住宅设计》

《新型农村住宅的节能策略》

《建筑节能与建筑设计中的新能源利用》 《论促进我国建筑节能发展的政策体系》 《太阳能技术在建筑工程中的利用》 《浅议太阳能建筑的价值体系和应用》 以上论文均摘自维普数据库

一些专业名词的定义摘自百度百科和老师课件

**太阳能光伏发电篇二**

太阳能热水系统

随着科学技术的发展，对太阳能的利用逐步提高，而太阳能热水器的利用也越来越普及。

1太阳能热水器的发展史

太阳能热水器的发展历史在我国可以追溯历史在1958年，天津大学有12.6平米的太阳能浴室。

到1973年世界能源危机，寻求可再生能源，我国在上世纪70年代末起，加大研发与生产太阳能集热器。

1978年中国诞生第一台太阳能热水器，到1986年卧式磁控溅射镀膜机的设计制造，是在政策扶持下的研究开发阶段。

1979年前后我国有些单位迎头研发全玻璃真空管集热器。

1987年，我国制造了第一支全玻璃真空集热管。在之后的几年里，全玻璃和热管式真空管集热器实现了产业化，产业规模达到中试水平，为下一阶段产业的规模化奠定了良好的基础，成为产业的孕育发展阶段。

1993年太阳能产业进入初级发展阶段：由于成果转化需要很长一段时间的磨合，特别是受技术人员缺乏的影响，此阶段的产品质量有待于进一步提高，整体来讲，发展速度较为缓慢。这时候以山东力诺集团为主的真空管生产企业的产品占了真空管生产绝大部分市场。

1997-2024年，力诺集团在真空集热管行业奠定了绝对霸主的地位，太阳能产业得到高速发展，逐渐形成北京、鲁东、泰安、扬州、海宁等5个产业基地，并以此向周围不断辐射，产能得以迅速提升。

2024年到2024年太阳能热利用产业快速发展。

2024年的全国太阳能产量近1350万平方米，包括平板式、真空管式、热管式。其中：真空管式和热管式产量为1199万平方米,平板式150万平方米。

中国太阳热水器2024年年产量约为1738万平方米，其中真空管式和热管式太阳能热水器产量为1573万平方米，比04年增长28.46%。安装量为世界的77%。真空管型约占世界总产量的90%以上，硼硅玻璃3.3年产量约占世界70%，吸气剂约占世界95%以上，年约1.9亿支真空集热管用，年约0.9亿支显像管用。大量显像管都在中国生产，吸气剂也在中国生产。有三个方面我们已经走在前面。2024年销售额近300亿元，提供就业机会60多万个。

太阳能热水器快速、简便、可靠、安全、节能。不仅节省不可再生能源，还为降低二氧化碳排放，调节全球气候变暖起到了不可忽视的作用。

2太阳能热水系统的安装要求：

建筑设计应为太阳能热水系统的安装、使用、维护、保养等提供必要的条件。太阳能热水系统的管线不得穿越其他用户的室内空间。

安装太阳能热水系统的建筑单位或建筑群体，主要朝向应为正南。建筑物周围的环境景观与绿化种植，应避免对投射到太阳能集热器上的阳光造成遮挡。建筑形体和空间组合应与太阳能热水系统紧密结合，并为所接受较多的太阳能创造空间。

太阳能热水的建筑设计应合理确定太阳能热水系统各组成部分在建筑中的位置，并应满足所在部位防水、排水和系统检修的要求。

建筑的形体和空间组合应避免在安装太阳能集热器部位受建筑自身及周围设施和绿色树木的遮挡，并应满足太阳能集热器有不少于4小时日照时数的要求

在安装太阳能集热器的建筑部位，应设置防止太阳能集热器后部件损坏损坏后部件坠落伤人的安全防护设施

建筑的主题节后或建筑构件，应能够承受太阳能热水系统传递的荷载和作用。太阳能热水系统的结构设计应为太阳能热水系统安装埋设或其他连接件。连接件与轻质填充墙布应作为太阳能集热器的支承结构。

太阳能热水系统的给水排水设计应符合现行国际标准《建筑给排水设计规范》。太阳能集热器面积应根据热水用量、建筑允许的安装面积、当地气象条件、供水温度等因素综合确定。太阳能热水器的管线也应有组织布置，做到安全、隐蔽、易于检修。

太阳能集热器的电器设计应满足太阳能热水系统用电负荷和运行安全要求。

太阳能热水系统中使用的电器设备应有剩余电流保护，接地和断电等安全措施。

系统应设专用供电回路，内置的加热系统回路应设置剩余电流保护装置，保护动作电流值不得超过30ma.太阳能热水系统电路控制线路应穿管暗敷。3北京奥运村太阳能热水系统的优点：

奥运村太阳能热水系统,将拥有6000平方米的太阳能集热器,能够满足奥运会赛时16800名运动员每天每人50升水的洗浴用量,这将是奥运会历史上乃至世界上规模最大的集中式太阳能热水系统。那么,这些热水系统和我们平时用的有什么不同?

（1）独立结构卫生好

现在人们常见的是一家一户独立的太阳热水器,而太阳能热水系统,则是一个可以应用于整个楼宇的集中式太阳能利用体系。

为项目提供技术支持的默洛尼卫生洁具(中国)有限公司市场部的王磊先生说,太阳能热水系统分为集热、储热和供热三个相对独立的部分,这个结构所具备的最大优点便是:它有效地避免了军团菌的产生。

目前,我国对于热水器水罐里的水还没有严格的水质要求,但国际上对水中军团菌的控制已有明确规定。军团菌是一种可导致人体疾病的水源微生物,一般产生在水温40℃左右、富含有机物的水中,但水温只要超过50℃军团菌便不可生存。

在普通太阳热水器中,集热器和水箱往往都是一体化的。在气温不是特别高的时候,热水器里的水温大约保持在40℃左右。这时如果水箱里的热水一次没有被完全用掉,剩下的水较长时间滞留在水箱中并被反复地加热,就会给军团菌的滋生创造有利条件。

奥运村是各国运动员的驻地,当然要求有高品质的水。而这种新型太阳能热水系统,集热器与水罐不直接连在一起,集热器的热管里流动的是一种被称为“防冻热媒”的液态物质,这种物质在0℃以下还能保持液态。被加热后的防冻热媒再流入到储热系统对水进行加热。这样首先在集热部分就避免了军团菌的产生。

在储热系统这一部分,水罐里的水如果没有完全用掉,再被反复加热,也会有可能产生军团菌。但当水进入到系统最后一个环节--供热系统时,该子系统中所有水管中的水每天都会被加热一次至60℃。通过这样的控制措施,最终从淋浴喷头里喷出来的水能达到饮用水水质的标准。

（2）直流热管方便安装

该系统的另一可圈可点之处,是系统的集热部分采用的是直流式真空热管,这是目前国际上品质最高的集热器,全球只有英国、中国等国的5个厂家可以生产,由于工作原理的不同,其集热效率要高于其他集热器30%。

常见的带有冷凝端的真空热管,其安装需要与地面成一定角度,因为管里的工作介质在受热后蒸发为气体,上升变冷又重新凝结为液体,在重力的作用下又回到热管底部。水箱里的水就是获得了介质在冷凝过程中释放出来的热量从而得以加热。

而真空式直流热管中的防冻热媒则是在水泵的强制下进行循环,无需像前者那样利用角度进行自然循环。

同时,普通真空热管中的吸热膜片自身不能随意转动,为了最大程度地接受太阳能,真空热管就必须与太阳光入射角呈一定角度安置。而这种新型真空热管可通过转动轴来调整膜片的角度,使之达到合适的角度。

鉴于上述两个优点,这种新型真空热管的安装就没有角度的限制,可水平的放置在屋顶花架上,实现与建筑的美观结合。目前建筑界的流行趋势,是强调建筑的外形美观,要使太阳热水器与建筑紧密结合而不凸现出来,现在普通的热水器要想实现这一点就很难,而这种新型的太阳热水系统则顺应了建筑潮流,因此具有更大的市场发展空间。因此,这些热管是模板化拼装在一起的,因此可以很方便地拆减扩容和更换,而不影响整体系统运行。赛后,奥运村的入住规模将减少到2024户6000人,届时为了避免系统的资源浪费,便可以拆掉多余的集热器。

（3）辅助热源也环保

由于奥运大厦的太阳能热水系统规模较小,因此它的辅助热源就直接用的是低谷电,当太阳能不足的时候,利用夜间用电低谷时期的电力来给系统加热。相比之下,奥运村太阳能热水系统则是全面的节能环保——它引进了目前国内尚不能制造的冷凝燃气锅炉作为辅助热源。普通燃气锅炉的热效率在90%左右,而冷凝燃气锅炉,由于多了“冷凝”二字,其热效率则超出了100%。热效率就是锅炉有效利用的热与输入锅炉的总热量之比。

这个数字怎么实现?王磊说,锅炉排放的高温烟气和燃气中所含的蒸汽都含有热量,普通锅炉对于这一部分的热量都没有利用起来,只能白白浪费掉。冷凝燃气锅炉则把高温烟气和蒸汽冷凝为水,在这一过程中吸取热量,从而获得了更高的热效率。这种新型太阳能热水系统的成本是普通太阳热水器的4~5倍,因此他们也把目光更多地瞄向了高端客户。但他强调,从该系统的性能和热效率来考虑,从长远来看,它也比普通热水器具有更好更大的使用价值。3.太阳能的发展前景：

太阳能的发展前景相关政策2024年3月中国出台了“太阳能屋顶计划”，2024年7月21日财政部、科技部、国家能源局联合宣布在我国正式启动“金太阳”示范工程。2024年国家出台的政策将推动国内太阳能发电市场发展，在我国政府强有力的政策引导下，光伏产业不仅让国内企业看到了机遇，而且已经吸引了世界的目光。2024年太阳能热水器“下乡”是太阳能热水器行业的一件大事，标志着太阳能热水器得到国家认可，我国太阳能热水器行业已迈入新的时代。中国科学院党组已正式批准启动实施太阳能行动计划，该计划以2024年前后太阳能作为重要能源为远景目标，并确定了2024年分布式利用、2024年替代利用、2024年规模利用三个阶段目标，太阳能产业在中国市场发展前景广阔。中国《可再生能源法》的颁布和实施，为太阳能利用产业的发展提供了政策保障；京都议定书的签定，环保政策的出台和对国际的承诺，给太阳能利用产业带来机遇；西部大开发，为太阳能利用产业提供巨大的国内市场；原油价格的上涨，中国能源战略的调整，使得政府加大对可再生能源发展的支持力度，所有这些都为中国太阳能利用产业的发展带来极大的机会。

**太阳能光伏发电篇三**

任现职以来的政治思想表现、教育、教学及教研能力、工作成绩和履行职责等情况总结

任现职以来的主要专业技术工作成绩及表现 本人于2024年12月获小学二级教师职称。现将自己任职以来的工作总结

如下：

一、政治、思想方面。

自任现职以来，自己政治思想表现好，一如既往地热爱学校，热爱教育，尽职尽责，教书育人，注重培养学生良好的思想品德和健全的心理素质。服从领导安排，工作积极肯干，胜任二级教师工作。不断提高自己专业知识水平与业务能力，遵纪守法。年年工作量满，业余坚持学习教育理论，因此教研水平不断提高。

二、教学工作方面。

我在工作上兢兢业业，不敢有丝毫马虎，备好每一节课，上好每一堂课，批好每一份作业，教育好每一个学生，努力去做一个深受学生尊重和信赖的老师。

1、做一个科研型教师。教师的从教之日，正是重新学习之时。新时代要求教师具备的不只是操作技巧，还要有直面新情况、分析新问题、解决新矛盾的本领。在学校领导的指引下，我积极投身于学校教科研。

2、做一个富有爱心的教师。爱学生，就必须善于走进学生的情感世界，就必须把学生当作朋友，去感受他们的喜怒哀乐。爱学生，要以尊重和依赖为前提，要做做到严中有爱、严中有章、严中有信、严中有度。我经常从小处着手，从学生关心的事寻求最佳教育时机，给学生春风沐浴般的教育。

3、做一个理念新的教师。在认真学习新理念的基础上，结合自己所教的学科，积极探索有效的教学方法。在课上，我把知识与学生的生活相结合，为学生创设一个富有生活气息的学习情境，同时注重学生的探究发现，引导学生在学习中学会合作交流，提高学习能力。我在实践的同时，也不忘时刻反思自己的教学行为。

4、做一个信息时代的教师。目前，以计算机和互联网为代表的信息技术，正以惊人的速度改变着人们的生存方式和学习方式。信息社会的高度发展要求教育必须改革以满足培养面向信息化社会创新人才的要求，因此，我们教师再也不能满足于用粉笔来教学了，而要把计算机和网络当作新的教学工具，进一步把我们的课堂进行延伸。

三、完成本职工作的质和量 2024、1——2024、7 任教四年级一班、四年级二班英语、校本课程、地

方课程，二年级二班品德，周课时11节，成绩合格。2024、6 高新区中小学新手型教师汇报课二等奖2024、6、17 高新区小学英语“创新与实践”课堂教学研讨活动中执教公开课一节 2024、9——2024、7 任教四年级三个班英语、校本课程、地方课程，周课时12节，成绩合格。2024、9——今 任教四年级一班、三年级一班、三年级二班英语，周课时9节。

推

荐本人总结

任现职以来的政治思想表现、文化专业知识水平、教育教学能力、工作态度及履行职责的情况。

思想政治方面本人自任职以来，政治思想表现好，拥护中国共产党的领导，坚持党的四项基本原则，忠诚党和人民的教育事业，热爱社会主义。我坚持学习，努力提高自身的思想政治素质，学习《教育法》、《教师法》，按照《中小学教师职业道德规范》严格要求自己，奉公守法，遵守社会公德，忠诚人民的教育事业，为人师表。我始终坚持党的教育方针，面向全体学生，教书育人，为人师表，确立“以学生为主体”，“以培养学生主动发展”为中心的教学思想，重视学生的个性发展，重视激发学生的创造能力，培养学生德、智、体、美、劳全面发展。自觉履行各项职责，勇挑重担，服从上级领导的分工。与同事协调相处，耐心指导新教师。认真学习学校下达的上级文件, 关心国内外大事, 注重政治理论的学习。

二、文化专业知识水平

任职以来，为提高教育教学质量，为适应新时期教育改革，为响应教育要面向四化、面向世界、面向未来的方针，为提高自己的教学水平，积极参加文化知识和业务的学习以及有关继续教育的培训，顺利完成了浙师大的函授、农村中小学素质提升工程。通过参加各项学习和培训，大大提高了自己的业务水平，加上在教学工作上认真钻研教材和学习先进有效的教学方法，知识不断更新，专业的知识水平、教学水平不断提高，现能胜任初中各年级社会及思品的教学工作。

三、教育教学能力

任职以来，敬岗爱业，认真钻研教学大纲和教材，结合学生实际制定好教学计划，认真学习教育学、心理学，不断更新自身的知识，积极参加教研教改，认真备好每一节课，写好每一节教案。做到课前有计划、有准备，批改好学生作业，积极完成教育教学工作任务。因材施教，上课讲究教学方法，能用引导、启发等教学形式上好每一节课。重视素质教育，注重培养学生的学习兴趣，在教学中，我注意渲染课堂气氛，创设教学环境。为了培养学生的学习兴趣，我都用大量的多媒体资料来丰富课堂，让学生开拓视野，培养自主学习能力。我还注意对自身能力的培养，努力学习现代教育技能。

四、工作态度

在工作中我能任劳任怨，不怕吃苦，能积极完成学校布置的各项任务。在教学工作中能注意培养尖子生又积极帮助差生，使其品德好、遵纪守法。从不轻视后进生，做到一视同仁。认真辅导各层学生，做到因材施教。主动与科任教师、学生家长联系，了解学生各科的学习情况和在家的表现。对后进生能循循善诱，动之以情，晓之以理，持之以恒，导之以行的教育方法，用慈母般的爱心感化教育后进生。

五、履行职责

任职以来，能履行教师的各项职责。认真钻研教材，认真备好课，上好课。积极辅导学生的学习。在教学中，有计划有总结。积极参加教研教改活动，积极主动指导年轻教师开展教育教学工作。积极推行素质教育，把素质教育更深入进行，提高教学质量，使学生的身心健康得到全面发展。

在教学中，认真学习教学大纲，熟悉教材，具有系统的，扎实的基础理论知识，重视教材的思想性，积极参加教研活动，经常深入到各班听课，共同学习，取长补短。

女教师个人思想政治与业务工作总结 尊敬的学校领导： 我是瓦房小学的教师袁朝香，女，出生于1985年12月20日，现年27岁,大专学历。2024年7月毕业于云南省昭通师范高等专科学校同年3月被分配到巧家县小河镇瓦房小学工作至今。现将本人一年来的政治思想和业务工作作如下总结。一.政治思想

自2024年3月履行小学二级教师职务以来，我始终坚定不移地坚持四项基本原则，努力学习马列主义、毛泽东思想和邓小平理论。热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，热爱教育事业。在教育工作中认真贯彻执行党的教育方针，积极参加政治学习。在学习中不断从书本中吸纳政治营养，从讨论中提升认识水平。所以，本人具备讲政治、讲正气、讲学习的高度政治觉悟；有服从组织的工作安排，兢兢业业扎根在艰苦的偏远山村踏实工作，为党的教育事业贡献而无怨无悔的行动；有与同事团结协作共同奋斗的团队精神；在一年的教学生涯里遵纪守法、教书育人、处处事事不失人师的表率作用。新的教育形式不允许我们在课堂上重复讲书，我们必须具有先进的教育观念，才能适应教育的发展，所以我不但注重集体的政治理论学习，还注意从书本中汲取营养，认真体会新形势下怎样做一名合格的人民教师。从而使自己具备一个人民教师应该具备的政治素养和认识水平。

二.教育教学及科研能力

自履职以来，我担任小学语文及班主任工作，工作中我始终以教学质量为中心，为了上好课，我做了下面的工作： 1.认真做好课前的准备。

课前准备包括教师的知识储备，教学方法的储备，语言等等方面的技能储备。这就“十年磨一剑”“今日把示君”之所谓也。为了说好普通话，努力克服地方口音的影响，我反复练习、琢磨，已经能做到很好地融入课堂教学气氛。为了写好板书，我下苦功夫学习书法基础知识。2.认真钻研教材

对教材的基本思想、每句话、每个字都弄清楚，了解教材的结构，重点与难点，掌握知识的逻辑，能运用自如，知道应补充哪些资料，怎样才能教好。3.了解学生

了解学生原有的知识技能及质量，他们的兴趣、需要、学习方法及习惯，学习新知识可能会有哪些困难，采取相应的预防措施。4.考虑教法

解决如何把已掌握的教材知识传授给学生，包括如何组织教材、如何安排每节课的活动。5.组织好课堂教学

关注全体学生，注意信息反馈，调动学生的有意注意，使其保持相对稳定性，同时，激发学生的情感，使他们产生愉悦的心境，创造良好的课堂气氛，课堂语言简洁明了，课堂提问面向全体学生，注意引发学生学习的兴趣，课堂上讲练结合，布置好家庭作业，作业少而精，尽量减轻学生的课业负担。6.认真做好课后的辅导工作。

要提高教学质量，做好课后辅导工作是必不可少的一个重要环节。小学生爱动、好玩，缺乏行为的自控能力，经常不能按时完成作业，有的学生甚至还抄袭作业。针对种种问题，就要抓好学生的思想教育，并使这一工作贯彻到对学生的学习指导中去。还要做好对学生学习的辅导和帮助工作。尤其在后进生的转化上，对后进生努力做到从友善开始，比如，握握他的手，摸摸他的头，或帮助整理衣服。我知道,所有的人都渴望得到别人的理解和尊重，所以，和差生交谈时，我尽量从赞美着手或对他的处境、想法表示深刻的理解和尊重，还有在批评学生之前，先谈谈自己工作的不足。

7.热爱每一个学生，平等地对待每一个学生。具有一个人民教师起码的良知。8.积极参与听课、评课等教学研究活动，虚心向同事学习教学方法，博采众长，努力提高自己的教学水平。任现职以来，积极进行小学语文及所担任学科的教学研究。

三、工作成绩

我从内心引以为骄傲的成绩，那就是能够在艰难的岁月里在偏远的山村坚持下来并从中找到为人师的真谛。

2024年的3月，我刚走出校门便被分到偏远的小学，在那里接手二年级语文教学任务。由于刚刚走出校门没有实践经验，我虚心向同行学习，向老教师请教。我边学边教，所幸的是班里学生个个争气，学习成绩提升喜人，给我刚开始的小学教学生活涂上了浓墨重彩的一笔。

自任教以来我热爱自己的事业，踏踏实实努力工作。从不因为个人的私事耽误工作的时间。从没有迟到早退或因为私事而缺岗，更没有无故缺过课。积极运用有效的工作时间做好自己分内的工作。因此教学效果好，所教学科成绩优异，所带班级班风正学风浓。

一年的教学生活给了我很大的收获，让我明白了：只有付出辛勤，才能收获丰硕！在今后的教育教学工作中，我将更严格要求自己，努力工作，开拓进取，为党和人民的教育事业奉献自己的力量！

**太阳能光伏发电篇四**

第三节 太阳能

教学目标： 1.知识与技能 ●了解太阳能的优点．

●知道直接利用太阳能的两条途径． 2.过程与方法

●培养学生的观察能力.●初步分析问题和解决问题的能力.3.情感、态度与价值观目标

通过课文讲解,使同学们养成实事求是的科学态度,热爱科学的情感.教学重点：太阳能的利用

教学器材：有关挂图、录像资料等 教学过程： 引入新课

教师：人类利用的常规能源是什么？可以开发利用的新能源有哪些呢？ 学生：常规能源有煤、石油、天然气等化石燃料和风力、水力资源等等，可以开发利用的新能源有核能、太阳能、地热能、潮汐能等等．

教师：回答得很好，前面我们已经学习了核能的开发和利用，用铀做燃料的反应堆虽然能大大减少能源的消耗，但是铀的储量也是有限的，而且使用时要产生放射性污染；轻核的聚变虽然比裂变干净，还能释放更多的能量，但是至今还没有真正解决和平利用的问题，所以还要开辟新能源．随着科学技术的发展，人们发现太阳不但一直间接地向人类提供生存和发展的能量，而且还是可能为人类长期地直接提供巨大能量的新能源．今天我们就来学习太阳能．

进行新课 板书：太阳能(1)太阳能的优点 ①太阳能十分巨大．

教师：同学们想想，太阳能有什么优点呢？ 板书：

（一）太阳石人类能源的宝库

/ 4 学生：太阳能非常巨大，从前面表中可见，太阳能向周围空间辐射的总功率达3.8×1026瓦．

板书：1．太阳能十分巨大

教师：说得很好，太阳能十分巨大．同学们知道太阳能辐射到地球表面的总功率是多少吗？（通过查看课本答：l.7×1017瓦）

教师：同学们计算一下，太阳每小时辐射到地球的总能量有多少？（学生上黑板计算：1.7×1017瓦×3600秒=6.1×1020焦）

教师：地球每小时从太阳获得的太阳能量有6.1×1020焦，这比目前全世界在一年内能源生产的总量还多，可见太阳能有多么巨大．

②太阳能供应时间长久．

那么太阳能会不会用完呢？根据科学家推算，太阳像现在这样不停地向外辐射能量，还可以维持60亿年以上，对于人类来说，太阳能可以说是一种取之不尽，用之不竭的永久性能源.板书：

2．太阳能的供应时间十分长久 ③太阳能分布广阔，获取方便．

教师：我们到哪里去取太阳能？怎样获取呢？（只要太阳能照到的地方，就有太阳能，不用专门去寻找；只要用东西接收就行了，不需要挖掘开采）

教师：很好，所以太阳能的第3个优点是：

板书：3．太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输 ④使用太阳能安全、不污染环境．

太阳能是最干净的能源，开发、利用太阳能不会给我们带来污染．所以，太阳能的第4个优点是：

板书：4．太阳能安全、不污染环境

教师先请同学议论：如何利用太阳能？然后总结． 板书：

（二）太阳能的利用

1．把太阳能转化成内能以供利用＞（讲解：例如用太阳炉、太阳能热水器等装置把太阳能转化成内能来做饭、烧水等等，也可用集热器把水加热，产生水蒸气，再推动汽轮发电机发电——这就叫太阳能热电站．）

/ 4 2．通过光电转换装置把太阳能直接转化成电能（讲解：例如用硅光电池——也叫太阳能电池，把太阳能直接转化成电能．太阳能电池的应用已很广泛，像人造卫星上的电源、太阳能汽车上的电源，小型电视机、计算器上的电源，城市道路路灯的电源等等都可用太阳能电池，我国还用太阳能电池做航标灯的电源，铁路信号灯的电源等等）

(3)利用太阳能的困难

教师：既然太阳能有那么多优点，为什么不大量推广、大范围应用呢？目前还有些技术问题没有解决．

板书：

（三）广泛利用太阳能的困难

1．太阳能虽然十分巨大，但它太分散（讲解：经计算，垂直投射到地面每平方米面积上的太阳能只有几百瓦，所以要大规模开发利用太阳能必须设置庞大的收集和转换能量的系统，目前造价还太高，影响推广．

2．由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难

3．目前太阳能转换器的效率不高（讲解：光热转换的效率为50～60%，而光电转换的效率只有10%左右．所以还要下大力气研制高转换效率的材料）

(4)结束语

要大规模地直接利用太阳能还要做大量的研究工作，现在已取得一定成果，只要不断努力，必将会不断有新的进展，随着科学技术的进步，应用也将越来越广泛．有人预言，到21世纪，太阳能将会成为人类的重要能源之一．

小结：

本节主要学习内容：

1、太阳能的优点

2、人类直接利用太阳能有两条途径

3、利用太阳能的困难 板书设计： 第三节 太阳能

一、太阳石人类能源的宝库 1．太阳能十分巨大；

/ 4 2．太阳能的供应时间十分长久；

3．太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输； 4．太阳能安全、不污染环境。

二、太阳能的利用

三、广泛利用太阳能的困难

1．太阳能虽然十分巨大，但它太分散；

2．由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难；

3．目前太阳能转换器的效率不高。教学后记：

本节主要掌握太阳能的优点，在传授这方面的知识时，我们应该通过生活中的实际例子给他们讲解，这样才能更容易接受。

/ 4

**太阳能光伏发电篇五**

1，品牌名称

2，价格

3，广告语

4，营销策略

5，营销活动

6，利益点

力诺瑞特太阳能

一，品牌宣传语：力诺瑞特（国家住宅产业基地）——做最懂建筑的太阳能制造商

二，太阳能品牌分类：

1，热力精灵：潮热黄金配比，冬季热水专家；cgc金太阳认证管，超强集热，持久耐力；

细节设计精益求精，处处彰显德国科技。（3500元）

2，金莱茵系列：全时数字智能机，优质生活轻松搞定；钛金聚能管，阴雨天更好用；无氟

双效聚能舱，无氟环保，高效聚能；金色尊贵支架，加宽加厚铝型材，耐用更防盗。3，阳光新锐系列：钛金聚能量，健康七标水。有聚能膜的管，阴雨天更好用；三元净化同

步nma活化；无氟双效聚能舱，无氟环保高效聚能。（20管，4280元）

4，家电下乡系列：（1），家运系列：阳光好运来，好运跟我来。宽家电，宽水压式设计；

意大利康隆高压发泡技术；铝型材支架，防风耐腐蚀。

（2），家禧系列：家有禧事，幸福满园。意大利康隆高压发泡技术；三元净化，除垢领先防腐蚀；铝型材支架，防风耐腐蚀。

（3），家和系列：热力到家，和乐天下。黄金配比，冬季热水专家；意大利康隆高压发泡技术；三元净化技术，实现除垢免拆洗；铝型材支架，防风耐腐蚀。

（4），家悦系列：悦活悦开心，越热越舒心。第二代青花瓷，演绎完美生活；三元净化同步nma活化；无氟双效聚能舱，无氟环保，高效聚能。

5，热力先锋系列：热水快人一步。三元净化，除垢领先防腐蚀；加宽加厚铝型材支架，防

腐坚固抗氧化；无氟双效聚能舱，无氟环保高效聚能；超热黄金配比，冬季热水专家。（20管，3480元）

6，阳光新贵系列：高效聚能舱，极度保温层。三元净化，除垢领先防腐蚀；无氟双效聚能

舱，无氟环保高效聚能；太阳能热能发动机——三金高效管。（20管，4080元）

7，阳光新生代系列：大美青花瓷，生活好品质。新一代青花设计，演绎古典时尚之美；三

元净化，除垢领先防腐蚀；太阳能热能发动机——三金高效管；无氟双效聚能舱，无氟环保高效聚能。（30管，280升，5680元）

8，分体式太阳能热水器：智能把我，低调的奢华，太阳能与建筑一体化集成热水时代引领

者。德国技术，放心品质，优质生活；智能化系统，秀外慧中；集成外观，安装方便。（200l，22800元）

9，新一代阳台壁挂太阳能热水器：新一代阳台壁挂太阳能，开启高层节能新时代。彻底解

决高层/小高层太阳能热水器安装问题；双模智能，三核热动；安全卫士，幸福保障；三元净化，活水更健康；节能低碳，省钱看的见。（80l，5980元）

10，分体式太阳能热水中心：确保质量，保证功能；专为别墅及高层建筑设计；升级太

阳能产品的最佳方案。

三，做过的平面广告：地球一小时系列

四，做过的活动

力诺瑞特“金色十年”大型庆典

四季沐歌太阳能

一，品牌宣传语：用创新和责任成就太阳能行业新典范

二，太阳能品牌分类：

1，家电下乡产品：（1），智动飞天：一键操作，热水触手可及

（2），心动

（3），金刚：能者无敌，智在掌控

（4），乐活士：乐，我生活

（5），飞月：航天双热力，热水跑起来

（6），金喜缘：双重动力，倍享幸福

2，常规零售产品：（1），新飞天：航天双热力，热水跑起来（20管，3698元）

（2），金瑜伽系列（分南北方两型）（30管，24480元）

（3），智动飞天（30管，10500元）

（4），心动（20管，2740元）

（5），金喜缘

（6），乐活士（20管，4800）

3，工程定制产品：（1），怡.家阳台壁挂一体机

（2），怡.景阳台壁挂式太阳能（100l，8900元）

（3），分.享系列小型商用太阳能水系统（以水箱容量不同，分为三个型

号）

（4），怡.享系列阳台壁挂式太阳能

（5），尊.享系列分体式太阳能（以水箱容量不同，分为三个型号）

（6），薄.爵平板系列（200l，18000元）

（7），欢居系列（专门针对房地产开发设计）（30管，4800元）

太阳雨太阳能

一，品牌宣传语：太阳雨，有保热墙的太阳能。保热墙，暖世界。

二，太阳能品牌分类：

1，常规产品：（1），节能王子：中国环保事业合作伙伴珍藏版。节能，健康，舒适；善用

奇效；尽享其能；爱家爱地球。

（2），保热墙精品版：三热双动力，精享好生活。双动力加热模式，精工科

技，热水无限量；三热精确配比，智能控温，洗浴更畅快；国家化检测技术，精制品质，洗浴惬意无忧。（20管，160升，4980元）

（3），天御系列：新鲜热水，一触即发。独创换热专利技术，国家重点新产

品认证；水质新鲜，活水活用；承压运行，强劲激流；恒温热水，舒适安全。（30管，16200元）

（4），喜悦系列：喜悦年华，热力飞跃。变频吸收，热水全天有；水箱保热，热量不流失；强力支架，好用更耐用。

2，家电下乡产品：（1），保热墙系列：智能保热，乐享人生。热水管家，智能沐浴体验；

保热墙标准，系统保热无限量热水；南极管技术，热力三倍，南极照样用热水。

（2），太阳缘系列：国际品质，热暖世界。保热墙标准，热效高，热力

更长久；真空管保热，南极照样用热水；管道保热，热量不流失；国际验证，品质有保

障。（20管，3000元）

（3），bid系列：国际大奖，全球共享。权威荣誉，全球100多个国家的热水选择；高效热力，集热更快，热水随时有；系统保热，热水加倍更多更持久。（20

管，3580元）

（4），喜悦系列：喜悦年华，热力飞跃。变频吸收，热水全天有；水箱

保热，热量不流失；强力支架，好用更耐用。

（5），月亮雨系列：好用更耐用，就选月亮雨。变频吸收，热水全天有；

采用保热墙标准，热力持久，寿命更长久；强力支架，使用更耐久。（18管，2952元）

天普太阳能

·

一，品牌宣传语：同一个太阳，同一个天普。天普锁热太阳能。（形象代言人为六小龄童）

二，太阳能品牌分类：

1，家电下乡产品：梅花锁热系列（3600元）；锁热777系列（3998元）；七星火炬号

a系列（3000元左右）；七星火炬号b系列；火炬号系列；祥云号a系列；祥云号

b系列。

2，常规产品：梅花心语系列（5500元）；锁热777系列；锁热757系列（3500元）；

铂金锁热系列。（3100元）3，别墅产品。

4，阳台壁挂。（12000元）

亿家能太阳能

一，品牌宣传语：让一亿家庭享用太阳能

二，太阳能品牌分类：

1，智系列：智能160热水机，火热生活，轻松拥有；智能180热水机，冬天热水有点

烫；智能210热水机，南极也能出热水，冬天最低50摄氏度。

2，倍立热热水机：360度立体聚热，升温加倍快。

3，热尊冬佳系列：南极也能出热水，冬天最低50摄氏度。

4，神州系列：神州180太阳能；神州圣火太阳能。（24管，2450元）

5，热星系列：第一大专利，全球首创专利utle极地超寒管；第二大专利，独创专利

保温防脱模块；第三大专利，独创专利脉冲传感器。

6，三位聚光：360度立体聚热，升温自然快。

7，聚能舱：真空管与水箱独特连接方式，散热少一半。

8，e凯热热水机：不用热水的热水机。

9，防腐专家热水机：真正不长锈，热水更健康；四季好用，冬天更享受；不论平顶斜

顶，都好用。

10，防腐强系列热水机：真正不长锈，使用更长久，适用于高能高温地区。

11，新一代系列：畅享热水保姆生活。

12，f15太阳热水机：太阳能中的战斗机。热效提升15%，真正不炸管。

清华阳光太阳能

一，品牌宣传语：源于清华，始于1978。清华阳光，世界太阳能技术领袖。

二，太阳能品牌分类：

1，金刚加强系列太阳能热水器：适用城市中高端用户，特别适合北方寒冷地区。紫金

超限涂层，吸热更多；高效导热工质，传热更快；单向传热技术，保温恒久；防风

抗雪工艺，更加安心。（5680元）

2，速乐系列太阳能热水器：家电下乡中标产品，适合农村用户。水温更高，热力更足；

选材精湛，品质卓越；工艺精良，寿命更长；外形美观，结构稳定。（22管，3880

元）

3，速腾系列太阳能热水器：家电下乡中标产品，适用于农村高端及城市用户。管子不

结垢，使用寿命聪明；水温升的快，冬天也好用；安全无隐患，全家都放心；速腾

当嫁妆，时髦有面子。（160升，20管，4578元）

4，壁龙（阳台壁挂）太阳能热水系统：适合城市高层居住人群，追求高品位生活人士。

高效紫金，热力十足；水流强劲，酣畅漓淋；水质洁净；健康相伴；美观大方，节

省空间。（100升，8260元）

5，快乐系列太阳能热水器：城市大众消费产品，优质优价。历次优化，源远流长；多

管密排，热力滂湃。（18管，3680元）

6，牧童系列太阳能热水器：家电下乡中标产品，经典配置，大众消费。主流产品，成熟技术；三次优化，源远流长。（170升，27管，4980元）

7，神童系列太阳能热水器：家电下乡中标产品，超级配置，适用各种人群。独有革命

性紫金超限涂层，世界领先的纳米级渐变干涉膜；特有简洁坚固的铝合金支架，抗

腐蚀性强。（230升，30管，4750元）8，金刚系列太阳能热水器：真正的安全型太阳能，适用各种人群。冬季防冻；高温防

炸；安全防漏；轻松防垢。（5500元左右）

9，劲瀑系列太阳能热水器：适用追求高品质生活的中高端用户。具有承压和热导管的特点。（7500元）

10，分离式太阳能热水系统：别墅，跃层等现代高档住宅区的首选。采用清华阳光

公司生产的slu—1500/16型集热器，集热效率高；真空管内无水，遇有部分真空管破裂，集热系统照常运行；传热工质可选用防冻液，特别适用于高寒地区四季使用；集热器间可并联或串联安装；集热管放置不受方向限制，系统安装，维修简便；加装控制器件后，可使热水系统实现全自动运行；分体安装，与建筑完美结合。（15000元左右）

11，冠中冠系列太阳能热水器：尖端技术，高端选择。尖端技术，引领潮流发展；

精湛工艺，打造冠军品质；高超性能，彰显王者风范。（24管，7700元）

12，双核舱系列太阳能热水器：适合顶层住户。双核舱技术，动力更充足；复合型

内胆，无菌更健康；全智能控制，水温随心所欲。（6500元）

辉煌太阳能

一，品牌宣传语：中国能，辉煌能

二，太阳能品牌分类：

1，智动航天系列：双核集热芯，集热双动力，热水加倍享；海量热水，成就辉煌热水

梦想；水箱云纹设计，高贵典雅；无氟发泡，呵护健康；导风口型支架设计，整机坚如磐石；中国红元素运用，喜庆感浓郁；品牌信誉，保证无忧。（16管，1960元）2，智芯系列：水箱刚劲，水质洁净；保温层无氟，真正环保；光电互补，智能控制；

支架稳固、美观；辉煌五星服务，创造完美体验。（20管，2716元）

3，乐水系列：成熟的真空管技术；成熟的水箱技术；成熟的支架技术；成熟的辉煌品

牌。（16管，2024元）

4，全自动系列：使用便利；管道不冻堵；轻松一键搞定；底楼、顶楼热水一样多；节

水节能。

5，辉煌太阳能一分体式系列：（1），分体式循环系统，适用高层、小高层等采光面积

较小的楼型；（2），一次交换循环（辅助电加热系统），该系统适用于黄河以南地区冬季环境温度0摄氏度以下较短，设有低温防冻循环功能。（3），二次交换循环（辅助电加热系统），该系统适用于北方地区，冬季温度较低，采用防冻介质循环，保证零下五十度以上能够正常运行。

力源太阳能

一，品牌宣传语：力源红，红动中国。太阳最红，力源最亲。

二：太阳能品牌分类：

1，天能系列：天源，天祥。

2，新利源红系列：利源红190—2

3，喜庆系列：喜庆—2

4，金碧辉煌系列：金碧辉煌—2

5，金色年华系列：金色年华

6，家家乐系列；家家乐—2

7，力源红系列：力源红

桑乐太阳能

一，品牌宣传语：桑乐数字化太阳能

三，太阳能品牌分类：

1，家用直插式：（1），超级数字化系列：高效防腐内胆；桑乐多靶高标管；高效保温系统；

超级数字化支架；超级数字化仪表。（3680元左右）

（2），数字化系列：高效防腐内胆；桑乐多靶高标管；高效保温系统；数字化支架；仪表。（2380元）

（3），华彩王系列：高效防腐内胆；多靶高标管；高效保温；防风雪耐腐蚀支架。（180l，20管，2480元）

（4），华美豪华版：高效防腐内胆；多靶高标管；高效保温；防风雪支架，耐腐蚀；lcd液晶显示仪表。

（5），华彩系列：高效防腐内胆；多靶高标管；高效保温系统；华彩支架。（180l，20管，1980元）

（6），华美标准版

（7），凤凰组合系列（3350元）

（8），如意系列

（9），喜雨系列

（10），小康福星系列（160l，20管，3150元）

（11），小康智能星系列（180l，20管，2900元）

（12），超级小康系列（2580元）

（13），小康之星系列（20管，2180元）

（14），红海王系列

（15），红海系列（180l，24管，2300元）

（16），蓝海系列（4390元）

（17），红双喜系列（3170元）

（18），钻石系列（160升，16管，1720元）

2，家用分体式：（1），双热源储热水箱：光电互补双能源水箱；蓝金刚特护内胆；洗浴安

全舒适；采用环保聚氨酯保温层，进口设备发泡。

（2），热能效魔力平板：桑乐热能效平板；360度水系统密封结构，不结水珠，使集热器长久耐用。

（3），强力100al：双能源储热水箱；蓝金刚特护内胆；环保聚氨酯保温；触摸屏式液晶显示仪表，数字化一体机；热能效平板，360度水系统密封结构。

（4），强力100bl：双能源储热水箱；蓝金刚特护内胆；环保聚氨酯保温；一键通仪表，简单实用；热能效平板，360度水系统密封结构。

（5），强力100cw: 双能源储热水箱；蓝金刚特护内胆；环保聚氨酯保温；遥控式仪表；360度水系统密封结构。

（6），中央水热中心：桑乐落地式双铜盘管换热水箱；桑乐特护内胆；环

保聚氨酯保温层，进口设备发泡；桑乐热能效平板；360度水系统密封结构；适合高层用户阳台上，室内以及别墅用户使用。

美大太阳能

一，品牌广告语：全效太阳能先锋。美好生活，大家共享。

三，太阳能品牌分类：

1，经典系列：经典品质，尊享生活。采用美大3t速热芯，其核心技术为美大三腔专利技

术，使得热效率显著提高，让水温上升全面提速；内胆外壁精心研制并成功应用p&al锁热膜，采用进口聚氨酯全自动液压整体发泡及恒温熟化工艺；运用进口钛白珠，使产品更具尊贵气质，完全匹配高品质生活。

此系列包含全球巨星qqt—2，至尊宝zzb和至尊阳光zzyg三种型号。

2，热水中心系列：（1），阳光热水中心：阳光热水，尽情豪浴。阳光热水中心——外水箱

采用进口钛白珠光板，高雅华丽，美观耐用；超大热水容量，突破性的全效集热，p&al锁热膜全面运用，保温效果全面升级，光电互补全智能运行，让热水源不断，淋漓尽致。

（2），奔腾1+1热水中心：奔腾一体，自然回归。奔腾1+1热水中心，应用美大紧凑承压专利技术，采用紫铜盘管换热式核心工艺，实现热量的瞬间转换，自动承压运行，全方位提供家庭热水，满足多路立体化热水需求。

（3），神州系列：神州新品，恒久靓丽。神州流线型设计，神舟系列全面升级，采用美大独特的支架制造专利技术，大圆弧支架，采用进口加厚双面热镀锌钢板，表面经五道工序防腐处理，静电垂纹喷塑及专业高温固化烘烤等全自动喷涂工艺。（2500元）

（4），喜庆系列：喜庆先锋，精彩不断。内胆采用sus—304/2b型食品级不锈钢，采用无缝全自动脉冲氩弧对接焊工艺，超强防腐，完美焊接，延长使用寿命；椭球曲面内胆封头，钢性好，耐压性更强。

（5），阳台热水系统：摩登空间，智能阳光。突破空间限制，尽享摩登生活；强劲聚热，高效转换，安全更可靠；特制工质导热，耐寒更强劲；独特换热空间，热水更健康；360度立体锁热，承压用水更舒适；全效智能运行，24小时热水不断。

（6），分体热水中心：巅峰之作，随心所浴。美大分体热水中心是一种间接式热交换、强迫式双循环的分离式承压热水系统。能够实现太阳集热器与建筑的完美结合，而且储水箱的安装位置很灵活，加上真空管不结垢，不炸管，承压，全天候供应热水，总动运行等诸多优点，它代表了太阳热水器的发展方向，并且应用也越来越广

泛。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找